

**Методические рекомендации
по выполнению
задания № 23 ОГЭ по химии.
(Химический эксперимент)**

**Кретьева Арина Игоревна,
учитель химии
МАОУ СОШ № 73 г. Краснодара**

**«Химии никоим образом научиться
невозможно, не видав самой **практики** и
не принимаясь за химические операции»**

М.В. Ломоносов

Код проверяемого требования - 12

Обобщенная формулировка:

✓приобретение опыта использования **различных методов** изучения веществ;

✓**наблюдения** за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием **лабораторного оборудования** и приборов.

Познавательные УУД

Базовые исследовательские действия

- ✓ Проводить по самостоятельно составленному плану опыт, **несложный эксперимент**, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно следственных связей и зависимостей объектов между собой
- ✓ Оценивать на **применимость и достоверность** информации, полученной в ходе исследования (эксперимента)
- ✓ Самостоятельно формулировать обобщения и выводы
- ✓ Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов

Регулятивные УУД

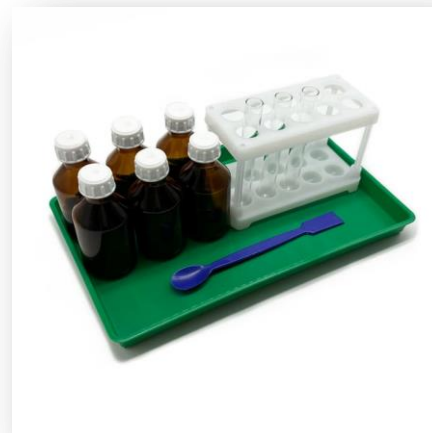
- ✓ **Самоорганизация , самоконтроль.**
- ✓ Самостоятельно составлять **алгоритм решения задачи** (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей.
- ✓ Вносить **коррективы** в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей.
- ✓ **Давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения.**

1. **К выполнению задания 23** участник может приступить после выполнения задания 22 и **не ранее чем через 30 минут** после начала экзамена.
(Требования 2024 году, в 2025-нет.)
2. **После выполнения задания 23** экзаменуемый имеет право продолжать выполнение **других заданий** экзаменационной работы до окончания экзамена.
3. Для выполнения задания
подготовлен
индивидуальный комплект
химических реактивов и
оборудования.

Этапы подготовки учеников:



1. Знакомство с **вариантами химического оборудования** для проведения опытов.
2. Отработка навыков отбора веществ с **разным агрегатным состоянием.**
3. Отработка навыков смешивания веществ с **разным агрегатным состоянием.**
4. Отработка навыков смешивания веществ, при взаимодействии которых образуются газы.
5. **Формирование** навыков по определению **запаха веществ.**



Этапы подготовки учеников:



1. Психологическая подготовка

2. Внешний вид, соответствующий технике безопасности при проведении эксперимента.

3. Составление плана действий при проведении эксперимента.

4. Готовность к **изменению** плана работы, если теория не совпадает с практикой.



Алгоритм выполнения задания



1. Подготовка четкого плана действия на черновике.
2. Подготовка рабочего места (проверить наличие реактивов)
4. Проведение операций по отбору веществ.
5. Проведение операций по смешиванию веществ.
6. Уточнение результатов эксперимента.



Инструкция по проведению эксперимента

- 1) из склянки 1 отберите в две чистые пробирки по 1–2 мл раствора;
- 2) добавьте в каждую из пробирок 1–2 мл первого из двух реактивов, отобранных Вами на этапе планирования эксперимента; запишите наблюдаемые признаки протекания реакций (наличие/отсутствие запаха у газа, цвет осадка или раствора) или укажите на их отсутствие в соответствующих ячейках таблицы;
- 3) из склянки 2 отберите в две новые чистые пробирки по 1–2 мл раствора;
- 4) добавьте в каждую из пробирок 1–2 мл второго реактива из отобранных Вами на этапе планирования эксперимента;
- 5) запишите наблюдаемые признаки протекания реакций (наличие/отсутствие запаха у газа, цвет осадка или раствора) или укажите на их отсутствие в соответствующих ячейках таблицы;
- 6) в строке «вывод» запишите формулы или названия веществ, содержащихся в склянках № 1 и № 2.

Для проведения эксперимента выданы склянки № 1 и № 2 с соляной кислотой и раствором хлорида кальция, а также три реактива: цинк, растворы нитрата серебра и гидроксида калия.

1.только из указанных в перечне трёх реактивов выберите два, которые необходимы для определения каждого вещества, находящегося в склянках № 1 и № 2;

2.составьте молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции, которую планируете провести для определения вещества из склянки № 1;

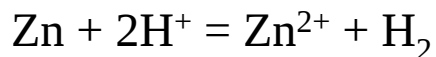
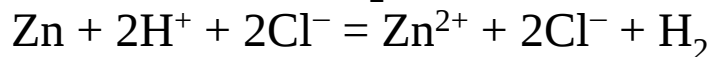
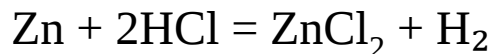
3.составьте молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции, которую планируете провести для определения вещества из склянки № 2;

4.для оформления хода эксперимента используйте предложенную ниже таблицу;

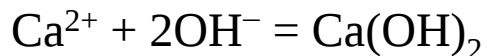
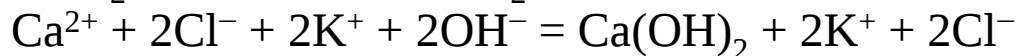
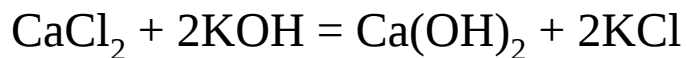
Таблица для записи результатов эксперимента

№ опыта	Реактив (формула или название)	Наблюдаемые признаки реакции	
		Вещество из склянки №1	Вещество из склянки №2
1			
2			
ВЫВОД:			

1.составьте молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции, которую планируете провести для определения вещества из склянки № 1;



2.составьте молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции, которую планируете провести для определения вещества из склянки № 2;



№ опыта	Реактив (формула или название)	Наблюдаемые признаки реакции	
		Вещество из склянки №1	Вещество из склянки №2
1	Цинк (Zn)	Выделение бесцветного газа	Изменений нет
2	Гидроксид калия (KOH)	Изменений нет	Выпал белый осадок
ВЫВОД:		Соляная кислота (HCl)	Хлорид кальция (CaCl ₂)